

المجال التعليمي رقم (01): التخصص الوظيفي للبروتينات**النشاط الإنزيمي للبروتينات**الوحدة التعليمية لثالثة**مفهوم الإنزيم و أهميته****النشاط 1:****1- تعريف الإنزيم:** ( لاحظ الوثيقة (1) ص 58 ) .مناقشة الوثيقة-

توضح الوثيقة تبسيط النشاء بواسطة إنزيم الأميلاز حيث نواتج تحلل النشاء هي سكريات بسيطة.

**تعريف الإنزيم:** لإنزيمات وسائط حيوية تتميز بتأثيرها النوعي أو اتجاه سادة تفاعل معينة في شروط محددة ملائمة للحياة .

**2- عواقب غياب أو نقص إنزيم على النشاطات الأيضية :**

تم توضح عواقب غياب أو نقص إنزيم على النشاطات الأيضية عن طريق تقديم حالتين مرضيتين ص 58 ، 59 .

الحالة الأولى:

هي خلل في الهضم بعد تناول أغذية محتوية على الحليب من خلال التحاليل التي تم إجراؤها للمريض يمكن التوصل إلى أسباب المرض .

عند إجراء التحاليل لم يتناول المريض الحليب وإنما تناول أحد مكوناته لأن الطبيب شك في أن المشكل يكمل في سكر اللاكتوز فقط وليس في الحليب ككل ، لذلك يعتمد التحليل على تقديم سكر اللاكتوز للمريض للتأكد من ظهور الأعراض المشابهة لأعراض تناول الحليب و مشتقاته .

- عدم ارتفاع نسبة السكر في الدم يشير إلى أن سكر اللاكتوز لم يتم هضمه (إماهته) لأن اللاكتوز يتكون من غلوكوز و غلاكتوز .

- وجود حموضة بدل على تخمر سكر اللاكتوز بواسطة بكتيريا موجودة في الأمعاء كما أن انطلاق الهيدروجين يعتبر مؤشر على حدوث التخمر.

- فكل المؤشرات تشير إلى أن عدم هدم اللاكتوز هو السبب و هو ما توصل إليه الطبيب ( عدم تحلل اللاكتوز ) .

1. الفرضية المقترحة هي أن غياب أو نقص نشاط إنزيم اللاكتاز المحلل لسكر اللاكتوز .

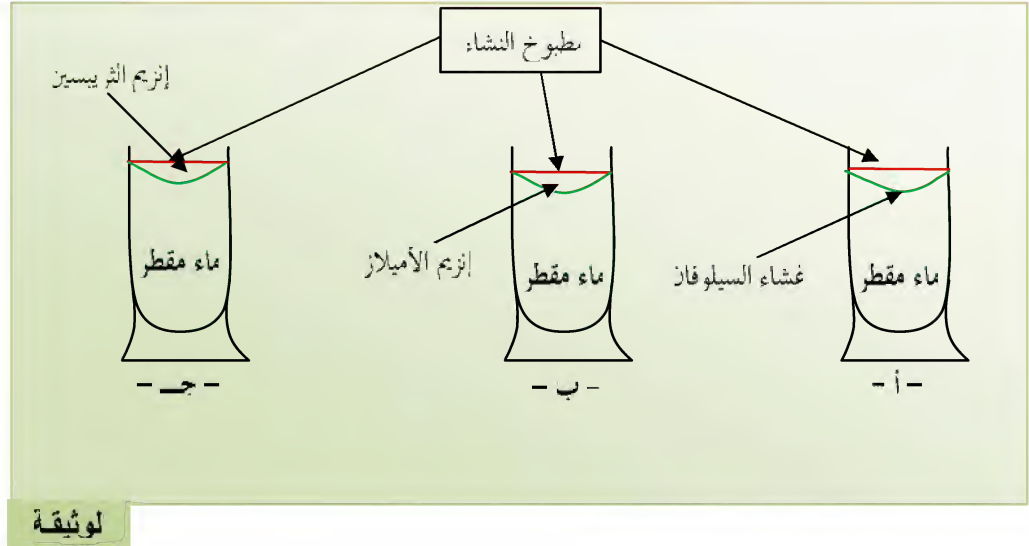
2. علاج هذه الحالة يتم عن طريق دواء عبارة عن إنزيم اللاكتاز عن تناول غذاء فيه حليب أو مشتقاته.

الحالة الثانية: هي مرض وراثي ليس به علاج ، يؤدي هذا المرض لي هذه الحالة إلى خلل في تحلل

الغلايكوجين و قد يؤدي هذا الخلل إلى نقص نسبة السكر في الدم و خاصة في الفترات التي لا يتم تناول فيها غذاء محتوي على السكر أو في حالة القيام بجهد عضلي كبير .

تطبيق:

أنجزت مجموعة من التلاميذ التجربة المخبرية المبينة في الوثيقة التالية :



لوثيقة

بعد 20 دقيقة أخذت عينة من كل حوض للكشف عنها باستعمال ماء اليود و محلول فهلينغ و النتائج المحصبة عليها كما يلي:

- عينة الحوض (أ): عدم إرجاع محلول فهلينغ و بقاء ماء اليود أصفر بني .
- عينة الحوض (ب): إرجاع محلول فهلينغ (ظهور راسب أحمر أجوري) بقاء ماء اليود أصفر بني .
- عينة الحوض (ج): عدم إرجاع محلول فهلينغ و بقاء ماء اليود أصفر بني .
- فسر النتائج المحصل عليها ! .

### الإجابة:

- عينة الحوض (أ): لم يظهر أي تغيير على النشاء لعدم إضافة إنزيمات مفككة للنشاء و بقاء ماء اليود أصفر بني يدل على أن النشاء لم ينفذ عبر غشاء السيلوفان إلى الحوض لكبر حجم جزيئاته .
- عينة الحوض (ب) : النشاء تحول خلال عشرين دقيقة إلى سكر مرجع لمحلول فهلينغ ( سكر بسيط) نتيجة فعل إنزيم الأميلاز على النشاء و الجزيئات البسيطة الناتجة تستطيع عبور غشاء السيلوفان إلى الحوض .
- عينة الحوض (ج) : لم يظهر أي تغيير على النشاء لأن إنزيم الثريسين إتجاه النشاء (لا يتفاعل مع النشاء) و بقاء لون ماء اليود أصفر بني يدل على أن النشاء لم ينفذ عبر غشاء السيلوفان لكبر حجم جزيئاته .

عن موقع [www.fanit-mehdi.com](http://www.fanit-mehdi.com)

البريد الإلكتروني: [info@fanit-mehdi.com](mailto:info@fanit-mehdi.com)

الهاتف : 0774 07 85 49